الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم المتوسط — دورة: 2019

اختبار في مادة: الرياضيـــات — المدة * ساعتان

الجزء الأول:(12 ن)

التمرين الأول :(02.5 ن)

ليكن العددان الحقيقيان A و B حيث :

$$B = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{48} \quad \text{و} \quad A = \frac{9}{7} \times \left(\frac{10}{3} - 1 \right)$$

1) بين أن A عدد طبيعي

2) أكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.

3) أكتب $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

التمرين الثاني:(03 ن)

لتكن العبارة E حيث : $E = (x+1)^2 - (x+1)(2x-3)$

1) انشر ثم بسط العبارة E .

2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3) حل المتراجحة : $3x+4 \geq 6x-2$.

التمرين الثالث : (03 ن)

RST مثلث قائم في R حيث : $\sin\widehat{RTS} = 0.8$ و $RS = 8cm$

1) أحسب الطولين ST و TR .

2) لتكن M نقطة من $[TR]$ حيث : $TM = 4cm$ ، المستقيم (Δ) العمودي على (TR) في النقطة M يقطع (TS) في النقطة N .

أحسب الطول MN بالتدوير الى الوحدة من السنتيمتر.

التمرين الرابع : (03.5 ن)

المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) علم النقط : $A(-1;5)$, $B(2;2)$, $C(-1;-1)$

2) أحسب الطولين AB و BC.

3) F منتصف $[AC]$، عين النقطة D صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه F و زاويته 180°.

استنتج من الشكل إحداثيتي النقطة D.

4) بين طبيعة الرباعي $ABCD$.

الجزء الثاني: (08 ن)

يقترح مدير المسبح البلدي على السباحين التسعيرتين الآتيتين:

-التسعيرة الأولى : $100DA$ للحصة الواحدة لغير المنخرطين.

- التسعيرة الثانية : $80DA$ للحصة الواحدة مع اشتراك شهري قدره $400DA$.

1) ما هو عدد الحصص التي يمكنك الحصول عليها في كل تسعيرة إذا دفعت مبلغ 2800 DA ؟

2) باعتبار : x عدد الحصص في الشهر و بالاستعانة بتمثيل بياني، أعط أفضل التسعيرتين حسب عدد الحصص خلال شهر واحد.

يمكنك أخذ: ($1cm$ على محور الفواصل يمثّل 4 حصص، $1cm$ على محور التراتيب يمثل $400DA$)

ملاحظتان عامتان لكل الموضوع:

- في حالة ما إذا اختصر التلميذ حله دون إهمال للخطوات الأساسية تعطى له علامة السؤال كاملة.
- تثمّن كل الحلول الصحيحة غير الواردة في هذه الإجابة النموذجية.

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول: (12 نقطة) **التمرين الأول:** (02.5 نقط) 1) نبيّن أنّ A عدد طبيعي: لدينا $A=\frac{9}{7}\left(\frac{10}{3}-1\right)$ ومنه: $A=\frac{9}{7}\left(\frac{10}{3}-\frac{3}{3}\right)$ أي $A=\frac{9}{7}\left(\frac{10-3}{3}\right)$ ومنه: $A=\frac{9}{7}\times\frac{7}{3}$ أي $A=\frac{63}{21}$ ... إذن: $A=3$ وهو عدد طبيعي	$0,25\times3$ $0,25$	01
2) كتابة B على شكل $a\sqrt{3}$: لدينا: $B=5\sqrt{3}+3\sqrt{12}-\sqrt{48}$ ومنه: $B=5\sqrt{3}+3\sqrt{4\times3}-\sqrt{16\times3}$ .... ومنه: $B=5\sqrt{3}+3\times2\sqrt{3}-4\sqrt{3}$ أي $B=5\sqrt{3}+6\sqrt{3}-4\sqrt{3}$ ومنه: $B=(5+6-4)\sqrt{3}$ .... وبالتالي: $B=7\sqrt{3}$	$0,25$ $0,25\times2$ $0,25$	01
3) كتابة $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق : لدينا: $\frac{A}{B}=\frac{3}{7\sqrt{3}}$ ومنه: $\frac{A}{B}=\frac{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}{7\sqrt{3}}$ وبالتالي : $\frac{A}{B}=\frac{\sqrt{3}}{7}$	2×0.25	0.5
التمرين الثاني : (03 نقط) 1) نشر وتبسيط العبارة E: لدينا : $E=(x+1)^2-(x+1)(2x-3)$ ومنه : $E=(x^2+2x+1)-(2x^2+2x-3x-3)$ .... ومنه : $E=x^2+2x+1-2x^2-2x+3x+3$ وعليه : $E=-x^2+3x+4$	2×0.25 2×0.25	01
2) تحليل العبارة E: لدينا : $E=(x+1)^2-(x+1)(2x-3)$ ومنه : $E=(x+1)[(x+1)-(2x-3)]$ .... ومنه : $E=(x+1)(x+1-2x+3)$ وعليه : $E=(x+1)(-x+4)$	2×0.25 2×0.25	01
3) حل المتراجحة : لدينا : $3x+4\geq6x-2$ ومنه : $3x-6x\geq-2-4$ ومنه : $-3x\geq-6$ .... ومنه : $x\leq\frac{-6}{-3}$ أي : $x\leq2$ .... حلول المتراجحة هي كل الأعداد الحقيقية الأصغر من أو تساوي 2............	2×0.25 0.25 0.25	01

تابع للإجابة النموذجية لموضوع امتحان شهادة التعليم المتوسط

دورة: جوان 2019

المدة: ساعتان

اختبار مادة: الرياضيات

0,75	0,25 0,25 0,25	**التمرين الثالث** : (03 نقط) 1) حساب الطولين TR,TS $Sin R\hat{T}S = \frac{RS}{TS}$ .... ومنه: $\frac{8}{TS} = 0.8$ .... عليه: $TS = 10cm$ ....
1	0,25 0,25×2 0,25	وبتطبيق نظرية فيثاغورس نجد: $TR^2 = TS^2 - RS^2$ .... ومنه: $TR^2 = 10^2 - 8^2$ ومنه: $TR^2 = 36$ .... وعليه: $TR = 6cm$ ....
1,25	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	2) حساب الطول MN: بما أن: $(RS) \perp (RT)$ و $(MN) \perp (RT)$ فإن: $(RS)//(MN)$ .... وبتطبيق نظرية طالس نجد أن: $\frac{TM}{TR} = \frac{MN}{RS}$ .... وبالتعويض نجد: $\frac{4}{6} = \frac{MN}{8}$ .... ومنه: $MN = \frac{4 \times 8}{6}$ أي: $MN = \frac{16}{3}$ .... إذن $MN = 5cm$ ....
0,75	0,25×3	**التمرين الرابع** : (03.5 نقطة) 1) تعليم النقط: $A(-1;5), B(2;2), C(-1;-1)$ ....

2) حساب الطولين BC, AB :		
كتابة العبارة: $AB=\sqrt{(x_B-x_A)^2+(y_B-y_A)^2}$	0,25	1,25
بالتعويض $AB=\sqrt{(2+1)^2+(2-5)^2}$	0,25	
إذن: $AB=\sqrt{18}$	0,25	
بالتعويض $BC=\sqrt{(-1-2)^2+(-1-2)^2}$	0,25	
إذن: $BC=\sqrt{18}$	0,25	
3) تعيين النقطة D صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه F استنتاج إحداثيتي النقطة D: $D(-4;2)$	0,5	0,5
4) طبيعة الرباعي $ABCD$: • بما أن القطرين $[BD],[AC]$ متناصفان في النقطة F و $AB=BC$ فالرباعي $ABCD$ معين.... • تطبيق الخاصية العكسية لخاصية فيثاغورس من أجل إثبات أن المثلث CBA قائم في النقطة A. • استخلاص أنّ المعين $ABCD$ فيه زاوية قائمة وبالتالي فهو مربع	0,5 0,25 0,25	1

الجزء الثاني: (08 نقط)

1) حساب عدد الحصص:

حسب التسعيرة الأولى: $2800\div100=28$

عدد الحصص حسب التسعيرة الأولى هو: 28 حصة

حسب التسعيرة الثانية: $(2800-400)\div80=30$

عدد الحصص حسب التسعيرة الثانية هو: 30 حصة.

2) إيجاد أفضل التسعيرتين:

ليكن $f(x)$ المبلغ المدفوع لـ x حصة بالتسعيرة الأولى و $g(x)$ المبلغ المدفوع لـ x حصة بالتسعيرة الثانية فيكون: $f(x)=100x$ و $g(x)=80x+400$.

$f(0)=100\times0=0$

$f(30)=100\times30=3000$

$g(0)=80\times0+400=400$

$g(30)=80\times30+400=2800$

التمثيل البياني للدالة f هو المستقيم الذي يشمل النقطتين $(0;0)$ و $(30;3000)$.

التمثيل البياني للدالة g هو المستقيم الذي يشمل النقطتين $(0;400)$ و $(30;2800)$.

سلم الرسم:

على محور الفواصل $1cm$ يمثّل 4 حصص.

على محور التراتيب $1cm$ يمثّل $400DA$.

بقراءة بيانية:

التمثيلان البيانيان للدالتين f و g يتقاطعان في النقطة التي فاصلتها 20.

عندما يكون $x \prec 20$ ، يكون التمثيل البياني للدالة f تحت التمثيل البياني للدالة g .

عندما يكون $x \succ 20$ ، يكون التمثيل البياني للدالة f فوق التمثيل البياني للدالة g.

وعليه: إذا كان عدد الحصص لا يفوق 20 حصة، فالتسعيرة الأولى هي الأفضل وأما إذا تجاوز عدد الحصص 20 حصة فالتسعيرة الثانية هي الأفضل.

الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

https://www.dzexams.com

https://www.dzexams.com/ar/0ap	القسم التحضيري
https://www.dzexams.com/ar/1ap	السنة الأولى ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/2ap	السنة الثانية ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/3ap	السنة الثالثة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/4ap	السنة الرابعة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/5ap	السنة الخامسة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/bep	شهادة التعليم الابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/1am	السنة الأولى متوسط
https://www.dzexams.com/ar/2am	السنة الثانية متوسط
https://www.dzexams.com/ar/3am	السنة الثالثة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/4am	السنة الرابعة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/bem	شهادة التعليم المتوسط
https://www.dzexams.com/ar/1as	السنة الأولى ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/2as	السنة الثانية ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/3as	السنة الثالثة ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/bac	شهادة البكالوريا